

GinaMed

te ajută să fii admis la medicină

Pregătirea pentru admiterea la facultatea de medicină n-a fost niciodată mai simplă.

Simulare medicină dentară București Mai 2024 - Chimie -

Poți descărca și exersa completarea borderoului pe platform.ginamed.ro/grile/exersare-borderou.

Materie	Chimie
Centru Universitar	București
Specializarea	Medicină Dentară
Data	Mai 2024
Număr de Grile	40
Complement Simplu	12
Complement Grupat	28

Nu garantăm corectitudinea subiectului. Dacă găsești erori, te rog să-mi scrii pe www.ginamed.ro/contact.

La întrebările de mai jos 1-12 alegeți un singur răspuns corect

1. Afirmatia incorectă este:

- A. acidul sulfanilic se obține prin tratarea fenilaminei cu acidul sulfuric la rece
- B. hexaclorociclohexanul se obține printr-un proces fotochimic
- C. nitrobenzenul este un lichid slab gălbui
- D. reacțiile de nitrare și sulfonare ale compușilor aromatici la nucleu sunt reacții de substituție
- E. arenele pot suferi reacție de acilare cu cloruri acide sau anhidride acide în prezență de $AlCl_3$

2. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. acidul acetic nu poate fi neutralizat de NaOH
- B. etanolul se poate obține din glucoză prin fermentație alcoolică
- C. acidul benzoic are proprietăți antiseptice
- D. nitrofenolii sunt substanțe solide
- E. glicerina poate forma legături de H intramoleculare

3. Afirmatia corectă este:

- A. cadaverina și putresceina sunt monoamine alifatic primare
- B. o-toluidina este o amină aromatică terțiară
- C. dimetilformamida conține 3 atomi de carbon primari
- D. aminele inferioare sunt solubile în apă pentru că se pot stabili legături de hidrogen între moleculele lor și moleculele apei
- E. legăturile de hidrogen generate de grupele -OH sunt mai slabe decât cele generate de grupele $-NH_2$

4. 0,5 moli de 3-metil-2-pentenă se oxidează cu o soluție de 0,3 M de $KMnO_4$ în mediu de H_2SO_4 . Calculați volumul de soluție de $KMnO_4$ consumat în reacție.

- A. 200 mL
- B. 2 mL
- C. 2 litri
- D. 400 mL
- E. 20 mL

5. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. izomerii de conformație sunt stereoizomerii care pot trece unul în celălalt prin rotirea atomilor în jurul unei legături simple din moleculă
- B. enantiomerii au proprietăți fizice și chimice diferite
- C. mezoforma este un diastereoizomer lipsit de activitate optică
- D. diastereoizomerii sunt stereoizomerii care nu se găsesc unul față de celălalt în relația obiect-imagine în oglindă
- E. enantiomerii unui compus organic rotesc planul luminii polarizate în sensuri diferite cu același unghi

6. Afirmatia corectă este:

- A. pentru un cuplu acid-bază conjugată la $25^\circ C$, $K_a \times K_b = 10^{-14}$
- B. resita are structură macromoleculară filiformă
- C. cunoscând constanta de aciditate a unui acid, $K_a = 10^{-6}$, pK_a a acidului respectiv este -6
- D. acidul propanoic este scos din sărurile sale de către metanol
- E. din hidroliza etanolatului de Na rezultă acid acetic

7. Cei trei crezoli și toți ceilalți izomeri aromatici ai acestora se află, în proporții egale, într-un amestec care reacționează cu 120 grame de NaOH. Numărul total de moli ai izomerilor din amestec este:

- A. 14
- B. 12
- C. 6
- D. 5
- E. 10

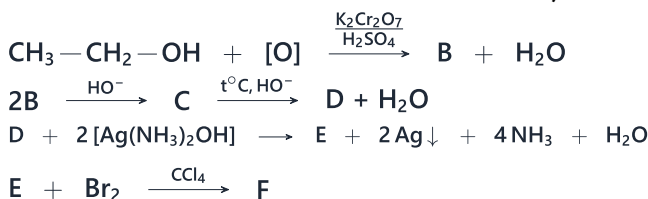
8. Referitor la acetatul de benzil sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. prin hidroliza în mediu bazic formează etanoatul de Na și benzolatul de Na
- B. prin hidroliza în mediu acid formează acid acetic și alcool benzilic
- C. este derivatul funcțional al acidului acetic
- D. prezintă 3 C primari
- E. are $NE = 5$

9. 8 moli dintr-un amestec echimolecular format din clorură de benzil, clorură de benziliden, clorură de benzin, clorură de benzoil este hidrolizat complet. Amestecul de reacție rezultat necesită pentru neutralizare completă un număr de moli de NaOH egal cu:

- A. 12
- B. 16
- C. 18
- D. 10
- E. 14

10. Se consideră următoarea schemă de reacție:



Referitor la compușii din schemă, alegeți afirmația corectă:

- A. etanolul are punctul de fierbere mai mic decât compusul B
- B. compusul D este 3-hidroxiutanal
- C. compușii B, C, D, E au aceeași NE
- D. compusul F poate forma 2 perechi de enantiomeri
- E. compusul D este acroleina

11. Dintre compușii: 1) izopren, 2) antracen, 3) cumen, 4) stiren, 5) alenă, cel mai greu dă reacție de adiție:

- A. 5
- B. 1
- C. 2
- D. 3
- E. 4

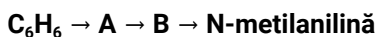
12. Sunt corecte afirmațiile, cu excepția:

- A. aldozele reduc reactivul Tollens la argint metalic
- B. lactoza formează prin hidroliză D-glucoză și D-galactoză
- C. maltoza poate fi hidrolizată enzimatic de o alfa-glicozidază
- D. monozaharidele sunt solubile în apă
- E. cetozele reduc reactivul Fehling la Cu_2O , precipitat roșu cărămiziu

La următoarele întrebări 13-40 răspundeți cu:

- A - dacă numai soluțiile 1, 2 și 3 sunt corecte;
- B - dacă numai soluțiile 1 și 3 sunt corecte;
- C - dacă numai soluțiile 2 și 4 sunt corecte;
- D - dacă numai soluția 4 este corectă;
- E - dacă toate cele patru soluții sunt corecte sau sunt false;

13. Se consideră schema de reacții:



Alegeți afirmațiile corecte:

- 1. compusul A are NE = 4
- 2. compusul B se obține din A printr-un proces redox
- 3. compusul B are caracter neutru
- 4. N-metilanilina are caracter bazic mai pronunțat decât compusul B

14. Pot forma acetiluri:

- 1. acetilena
- 2. 2-butina
- 3. fenilacetilena
- 4. etena

15. Oxidarea blândă a aldozelor la acid aldonic poate avea loc cu:

- 1. reactiv Tollens
- 2. apă de brom
- 3. reactiv Fehling
- 4. $\text{KMnO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$

16. Sunt corecte următoarele reacții:

- 1. benzen + 2-butenă $\xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$ 2-fenilbutan
- 2. benzen + 2-metil-2-propanol $\xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4}$ 2-fenil-2-metilpropan + H_2O
- 3. fenol + CH_3-COCl $\xrightarrow{\text{AlCl}_3}$ p-acetilfenol + HCl
- 4. fenol + $\text{CH}_3-\text{COCl} \rightarrow$ acetat de benzil

17. Pot suferi hidroliză în organismul uman:

- 1. tripalmitina
- 2. maltoza
- 3. amidonul
- 4. glucoza

18. Referitor la glicogen, alegeți afirmațiile corecte:

1. este format din resturi de alfa-glucoză
2. se găsește în ficat și mușchi
3. este mai mic și mai ramificat decât amilopectina
4. este un polipeptid

19. Se consideră peptidul: seril-izoleucil-valil-glutamil-aspartic. Alegeți afirmațiile corecte:

1. aminoacidul C-terminal este serină
2. prezintă 6 atomi de C chirali
3. prin hidroliza parțială poate forma Ser-Val
4. poate reacționa cu 3 moli de NaOH per mol

20. Activează nucleul aromatic:

1. -OH
2. -CN
3. -NH₂
4. -COOH

21. Pot reacționa cu HCN:

1. acetilena
2. acetofenona
3. butanona
4. acetona

22. Referitor la zaharoză, alegeți afirmațiile corecte:

1. conține o legătură eterică monocarbonilică
2. prin hidroliză acidă generează un amestec racemic
3. poate reacționa cu un mol de metanol în prezență de HCl
4. poate fi hidrolizată de invertază

23. Sunt derivați funcționali ai acidului benzoic:

1. anhidrida benzoică
2. clorura de benzoil
3. benzamida
4. clorura de benzil

24. Sunt teoretic posibile următoarele reacții:

1. acetatul de Na + HCl
2. clorura de fenilamoniu + NH₃
3. acidul acetic + Mg
4. cloracetatul de Na + acid picric

25. Sunt corecte afirmațiile:

1. cauciucul natural este forma cis a poliizoprenului
2. fenolii se pot identifica cu FeCl₃
3. fenolul se poate obține prin hidroliza la cald (50°C) a clorurii de benzendiazoniu
4. aspirina poate hidroliza parțial în stomac la un pH acid de 1,6

26. Sunt scleroproteine:

1. fibroina
2. fibrinogenul
3. colagenul
4. zeina

27. Pot reacționa cu acidul acetic:

1. var stins
2. oxid de Ca
3. piatra de var
4. clorura de Ca

28. Sunt agenți tensioactivi:

1. palmitatul de Na
2. p-dodecilbenzensulfonatul de Na
3. acidul oleic-decaetoxilat
4. acetatul de K

29. Alegeți afirmațiile corecte:

1. soluțiile apoase de aminoacizi sunt soluții tampon
2. acidul 2-amino-3-hidroxiopropanoic se poate condensa cu valina
3. trehaloza este dizaharid nereducător
4. legăturile eterice alfa sau beta-glicozidice sunt hidrolizate de enzime diferite

30. Referitor la oxidul de etenă, alegeți afirmațiile corecte:

1. se obține prin oxidarea blândă a etenei în prezență de Ag la 375°C
2. prin reacție cu HX, formează un compus cu funcțiune mixtă
3. prin reacția cu apa, generează glicol
4. este agent de acilare pentru amine

31. Reduc reactivul Fehling:

1. acetilena
2. manoză
3. fructoza
4. aloza

32. Sunt factori denaturanți pentru proteine:

1. acizi tari
2. ultrasunete
3. radiații ultraviolete
4. baze slabe

33. Sunt compuși solubili în apă:

1. zahăr invertit
2. glicerol
3. glicol
4. metilamină

34. Alegeți afirmațiile corecte:

1. D-glucoza și D-fructoza din zaharoză nu au aceeași catenă heterociclică
2. vitamina C protejează grăsimile împotriva râncezirii
3. reducerea D-ribulozei generează D-ribitol și D-arabitol
4. acetamida este neutră din punct de vedere chimic

35. Referitor la aminoacizi, alegeți afirmațiile corecte:

1. au caracter amfoter
2. pot neutraliza cantități limitate de acizi sau baze
3. sunt folosiți în organism pentru sinteză de enzime sau hormoni
4. aminoacizii sintetizați de organismul uman se numesc esențiali

36. Următorii compuși pot juca rol numai de componentă carbonilică în reacțiile de condensare crotonică:

1. metanalul
2. benzaldehida
3. cuminolul
4. difenilcetona

37. Măresc aciditatea acizilor carboxilici:

1. $-\text{NO}_2$
2. $-\text{OH}$
3. $-\text{Cl}$
4. $-\text{CH}_3$

38. Sunt esteri:

1. trinitratul de glicerină
2. nitroceluloza
3. benzoatul de etil
4. acetatul de vinil

39. Prezintă structură de amfion:

1. valina
2. cisteina
3. acidul sulfanilic
4. acidul 2-aminobenzoic

40. Generează compuși cu $\text{NE}=\text{O}$:

1. 3-butenal + $2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}}$
2. crotonaldehida $\xrightarrow{\text{Na} + \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}}$
3. acroleina + $2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}}$
4. acetofenona $\xrightarrow{\text{Na} + \text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}}$

Atenție, urmează baremul!

Pe pagina următoare se află baremul (răspunsurile corecte) pentru acest test.

Dacă vrei să simulezi condițiile reale de la admitere, oprește-te aici și nu continua la pagina următoare până nu ai răspuns la toate întrebările.

Barem

1 - A	9 - C	17 - A	25 - E	33 - E
2 - A	10 - D	18 - A	26 - B	34 - E
3 - D	11 - D	19 - C	27 - A	35 - A
4 - C	12 - E	20 - B	28 - A	36 - E
5 - B	13 - C	21 - E	29 - E	37 - A
6 - A	14 - B	22 - D	30 - A	38 - E
7 - D	15 - A	23 - A	31 - C	39 - E
8 - A	16 - A	24 - E	32 - A	40 - B